

06



PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁵ : B27K 3/50		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 95/00303
			(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 5. Januar 1995 (05.01.95)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP94/01868		(81) Bestimmungsstaaten: AU, BB, BG, BR, BY, CA, CN, CZ, FI, HU, JP, KR, KZ, LK, NO, NZ, PL, RO, RU, SK, UA, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).	
(22) Internationales Anmeldedatum: 8. Juni 1994 (08.06.94)			
(30) Prioritätsdaten: P 43 20 495.3 21. Juni 1993 (21.06.93) DE P 44 06 819.0 2. März 1994 (02.03.94) DE			
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): BAYER AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; D-51368 Leverkusen (DE).		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>	
(72) Erfinder; und			
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HEUER, Lutz [DE/DE]; Scheibler-Strasse 83, D-47800 Krefeld (DE). KUGLER, Martin [DE/DE]; Am Kloster 47, D-42799 Leichlingen (DE). BUSCHHAUS, Hans-Ulrich [DE/DE]; Bethelsstrasse 24, D-47800 Krefeld (DE). SCHRAGE, Heinrich [DE/DE]; Doerperhofstrasse 31, D-47800 Krefeld (DE). KUNISCH, Franz [DE/DE]; Zum Hahnenberg 20, D-51519 Odenthal (DE).			
(74) Gemeinsamer Vertreter: BAYER AKTIENGESELLSCHAFT; D-51368 Leverkusen (DE).			
(54) Title: FUNGICIDAL ACTIVE-SUBSTANCE COMBINATION			
(54) Bezeichnung: FUNGIZIDE WIRKSTOFFKOMBINATIONEN			
(57) Abstract			
<p>The application concerns active-substance combinations consisting of prior art <i>a</i>-butyl-<i>a</i>-(2,4-dichlorophenyl)-1<i>H</i>-1,2,4-triazol-1-ethanol (hexaconazole) and other prior art active substances, the combinations being extremely suitable for the protection of technical materials.</p>			
(57) Zusammenfassung			
<p>Die vorliegende Anmeldung betrifft neue Wirkstoffkombinationen, die aus dem bekannten <i>a</i>-Butyl-<i>a</i>-(2,4-dichlorphenyl)-1<i>H</i>-1,2,4-triazol-1-ethanol (Hexaconazole) einerseits und weiteren bekannten Wirkstoffen andererseits bestehen und sehr gut zum Schutz technischer Materialien geeignet sind.</p>			

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentralafrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

5

10

Fungizide Wirkstoffkombinationen

15

Die vorliegende Anmeldung betrifft neue Wirkstoffkombinationen, die aus dem bekannten α -Butyl- α -(2,4-dichlorphenyl)-1H-1,2,4-triazol-1-ethanol (Hexaconazole) und/oder 5-[(4-Chlorphenyl)methyl]-2,2-dimethyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl-methyl)-cyclopentanol (Metconazole) einerseits und weiteren bekannten Wirkstoffen andererseits bestehen und sehr gut zum Schutz technischer Materialien geeignet sind.

20

Es ist bereits bekannt, daß α -Butyl- α -(2,4-dichlorphenyl)-1H-1,2,4-triazol-1-ethanol (Hexaconazole) fungizide Eigenschaften besitzt.

25

Desweiteren sind auch Abmischungen von Hexaconazolen bekannt (vgl. EP 415.569, GB 2.119.653, EP 95.242, EP 289.356, EP 287.346).

Die Abmischungen finden Verwendung im Pflanzen- und Materialschutz.

30

An Holzkonservierungsmittel werden aber Anforderungen gestellt, die über die reine fungizide Wirksamkeit hinausgehen.

35

Ziel und Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es daher, ein Holzkonservierungsmittel zu finden, das gegenüber holzverfärbenden und holzerstörenden Pilzen sowie gegenüber holzschädigenden Insekten, insbesondere gegenüber holzerstörenden Bockkäfern (Cerambycidae, Lyctidae, Bostrychidae und Anobiidae) einschließlich Termiten hochwirksam ist und eine gute Langzeitwirkung aufweist, wobei die Wirksamkeit des Fungizides durch das Insektizid nicht beeinträchtigt wird bzw. umge-

- 2 -

- 5 kehrt. Darüber hinaus sollte das Holzkonservierungsmittel ein gutes Eindringvermögen im Holz und in den Holzwerkstoffen aufweisen.

Erfindungsgemäß wurde festgestellt, daß diesen Zielen und Aufgaben ein Mittel oder Konzentrat zum Konservieren von Holz und Holzwerkstoffen gerecht wird, das
10 Hexaconazole im Gemisch mit einem sich synergistisch ergänzenden Insektizids enthält.

Vorzugsweise wird diesem Gemisch zusätzlich mindestens ein weiteres Azolfungizid zugesetzt.

15 Gegenstand der Anmeldung ist daher ein Holzkonservierungsmittel enthaltend a-Butyl-a-(2,4-dichlorphenyl)-1H-1,2,4-triazol-1-ethanol und mindestens ein sich synergistisch ergänzendes Insektizid.

20 Bevorzugt ist ein Holzkonservierungsmittel enthaltend Hexaconazole und mindestens ein sich synergistisch ergänzendes Insektizid sowie mindestens ein weiteres Azolfungizid.

25 Die Holzkonservierungsmittel enthalten dabei 0,01 bis 25 Gew.-% Hexaconazole und 0,00001 bis 10 Gew.-% Insektizide und gegebenenfalls 0,1 bis 99,9 Gew.-% Azolfungizid. Die Holzkonservierungsmittel enthalten darüber hinaus im allgemeinen mehr als 40 % eines Gemisches aus Lösungs- und/oder Verdünnungsmittel und/oder organisch-chemischen Bindemittel oder Fixierungsmittel, Verarbeitungsmittel, Farbstoff, Pigment, Farbstoff- oder Pigmentgemisch enthält.

30 Bevorzugte Azole als Mischungspartner sind:

Azaconazole:

1-([2-(2,4-Dichlorophenyl)-1,3-dioxolan-2-yl] methyl) 1-H-1,2,4-triazole

35 Propiconazole:

1-[2-(2,4-Dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-yl] methyl-1-H-1,2,4-triazole

5

Tebuconazole:

1-p-Chlorophenyl-4,4-dimethyl-3-(1H-1,2,4-triazol-1-yl-methyl)pentan-3-ol

Cyproconazole:

- 10 2-(4-Chlorophenyl)-3-cyclopropyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)butan-2-ol
2-(1-Chloro-cyclopropyl)-1-(2-chlorophenyl)-3-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)propan-2-ol
2-(tert.-Butyl)-1-(2-chlorophenyl)-3-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)propan-2-ol und/oder
Hexaconazole bzw. Metconazole

- 15 Besonders bevorzugte Mischungen enthalten als Azole neben Hexaconazole, Tebuconazole, Propiconazole, Cyproconazole und/oder 2-(1-Chlor-cyclopropyl)-1-(2-chlorophenyl)-3-1H-(1,2,4-triazol-1-yl)-propan-2-ol, vorzugsweise in einem Gewichtsverhältnis zu Hexaconazole von 1:9 bis 9:1.

- 20 Ganz besonders bevorzugt weitere fungizide Mischpartner sind auch:

- 25 Bromuconazole, Dichlobutrazol, Diniconazole, Penconazole, Methyl-(E)methoximino[a-(o-tolyloxy)-o-tolyl]acetate, Methyl-(E)-2-{2-[6-(2-cyanphenoxy)pyrimidin-4-yl-oxy]phenyl}-3-methoxyacrylat, Methfuroxam, Carboxin, Fenpiclonil, 4-(2,2-Difluoro-1,3-benzodioxol-4-yl)-1H-pyrrol-3-carbonitril, Butenafine und/oder 3-iodo-2-propinyl-n-butylcarbamate.

Als synergistisch insektizide Mischpartner werden die folgenden Insektizide eingesetzt:

30

- Phosphorsäureester wie Azinphos-ethyl, Azinphos-methyl, a-1(4-Chlorphenyl)-4-(O-ethyl, S-propyl)phosphoryloxy-pyrazol, Chlorpyrifos, Coumaphos, Demeton, Demeton-S-methyl, Diazinon, Dichlorvos, Dimethoate, Ethoate, Ethoprophos, Etrinfos, Fenitrothion, Fenthion, Heptenophos, Parathion, Parathion-methyl, Phosalone, Phoxin, Pirimiphos-ethyl, Pirimiphos-methyl, Profenofosm Prothiofos, Sulfprofos, Triazophos und Trichlorphon;
- 35

- 5 Carbamate wie Aldicarb, Bendiocarb, a-2-(1-Methylpropyl)-phenylmethylcarbamät, Butocarboxim, Butoxycarboxim, Carbaryl, Carbofuran, Carbosulfan, Cloethocarb, Isoprocarb, Methomyl, Oxamyl, Pirimicarb, promecarb, Propoxur und Thiodicarb;
- 10 Organosiliciumverbindungen, vorzugsweise Dimethyl(phenyl)silyl-methyl-3-phenoybenzylether wie Dimethyl-(4-ethoxyphenyl)-silylmethyl-3-phenoxybenzylether oder
- 15 (Dimethylphenyl)-silyl-methyl-2-phenoxy-6-pyridylmethylether wie z.B. Dimethyl-(9-ethoxy-phenyl)-silylmethyl-2-phenoxy-6-pyridylmethylether oder [(Phenyl)-3-(3-phenoxyphenyl)-propyl](dimethyl)-silane wie z.B. (4-Ethoxyphenyl)-[3-(4-fluoro-3-phenoxyphenyl-propyl)]dimethyl-silan, Sila fluofin
- 20 Pyrethroide wie Allethrin, Alphamethrin, Bioresmethrin, Byfenthrin, Cycloprothrin, Cyfluthrin, Decamethrin, Cyhalothrin, Cypermethrin, Deltamethrin, Alpha-cyano-3-phenyl-2-methylbenzyl-2,2-dimethyl-3-(2-chlor-2-trifluor-methylvin yl)cyclopropancarboxylat, Fenpropathrin, Fenfluthrin, Fenvalerate, Flucythrinate, Flumethrin, Fluvalinate, Permethrin, Resmethrin und Tralomethrin;
- 25 Nitroimine und Nitromethylene wie 1-[(6-Chlor-3-pyridinyl)-methyl]-4,5-dihydro-N-nitro-1H-imidazol-2-amin (Imidacloprid), N-[(6-Chlor-3-pyridyl)methyl]-N²-cyano-N¹-methylacetamide (NI-25),
- 30 Abamectin, AC 303,630, Acephate, Acrinathrin, Alanycarb, Aldoxycarb, Aldrin, Ammoniumbifluoride, Amitraz, Azamethiphos, Bacillus thuringiensis, Phosmet, Phosphamidon, Phosphine, Prallethrin, Propaphos, Propetamphos, Prothoate, Pyraclofos, Pyrethrins, Pyridaben, Pyridafenthion, Pyriproxyfen, Quinalphos, RH-7988, Rotenone, Sodium fluoride, Sodium hexafluorosilicate, Sulfotep, Sulfuryl fluoride, Tar Oils, Teflubenzuron, Tefluthrin, Temephos, Terbufos, Tetrachlorvinphos, Tetramethrin, O-2-tert.-Butyl-pyrimidin-5-yl-o-isopropyl-phosphorothiate, Thio-
- 35 cyclam, Thiofanox, Thiometon, Tralomethrin, Triflumuron, Trimethacarb, Vamidothion, Verticillium Lacanii, XMC, Xylcarb, Benfuracarb, Bensultap, Bifenthrin, Bioallethrin, MERbioallethrin (S)-cyclopentenyl isomer, Bromophos, Bromophos-

- 5 -

5 ethyl, Buprofezin, Cadusafos, Calcium Polysulfide, Carbophenothion, Cartap,
 Chinomethionat, Chlordane, Chlorfenvinphos, Chlorfluazuron, Chlormephos,
 Chloropicrin, Chlorpyrifos, Cyanophos, Beta-Cyfluthrin, Alpha-cypermethrin,
 Cyphenothrin, Cyromazine, Dazomet, DDT, Demeton-S-methylsulphon, Diafen-
 thiuron, Dialifos, Dicrotophos, Disflubenzuron, Dinoseb, Dioxabenzofos, Diacarb,
 10 Disulfoton, DNOC, Empenthrin, Endosulfan, EPN, Esfenvalerate, Ethiofencarb,
 Ethion, Etofenprox, Fenobucarb, Fenoxycarb, Fensulfothion, Fipronil, Flucyclo-
 xuron, Flufenprox, Flufenoxuron, Fonofos, Formetanate, Formothion, Fosmethilan,
 Furathiocarb, Heptachlor, Hexaflumuron, Hydramethylnon, Hydrogen Cyanide,
 Hydroprene, IPSP, Isazofos, Isufenphos, Isoprothiolane, Isoxathion, Iodfenphos,
 15 Kadethrin, Lindane, Malathion, Mecarbam, Mephosfolan, Mercurous, Chloride,
 Metam, Metarthizium, anisopliae, Methacrifos, Methamidophos, Methidathion,
 Methiocarb, Methoprene, Methoxychlor, Methyl isothiocyanate, Metholcarb,
 Mevinphos, Monocrotophos, Naled, Neodiprion sertifer NPV, Nicotine, Omethoate,
 Oxydemeton-methyl, Pentachlorophenol, Petroleum oils, Phenothrin, Phenthoate,
 20 Phorate;

Besonders bevorzugte Insektizide sind:

25 Chlorpyrifos, Phoxim, Silafluofen, Cyfluthrin, Cypermethrin, Deltamethrin, Per-
 methrin, Imidacloprid, Hexaflumuron, Lindan.

Die synergistische Wirkung der Mischungen wird in Mischungsverhältnissen von
 99:1 bis 1:99, bevorzugt von 3:1 bis 1:3, ganz besonders bevorzugt im Verhältnis
 1:1 beobachtet.

30 Die auf diese Weise hergestellten erfindungsgemäßen Mischungen, zeigen Wirk-
 samkeit nicht nur gegen Pilze sondern auch gegen materialzerstörende Insekten.

Die Insektizide liegen im allgemeinen in einer Dosierung von 0,00001 % bis 10 %,
 35 bevorzugt 0,0001 % bis 5 %, besonders bevorzugt 0,001 % bis 1 % vor.

- 5 Um weiter gesteigerte Wirkungen gegen holzzerstörende Pilze zu erreichen, können auch folgende Fungizide zusätzlich beigemischt werden.

Triazole:

- 10 Amitrole, Azocyclotin, BAS 480F, Bitertanol, Difenconazole, Fenbuconazole, Fenchlorazole, Fenethanil, Fluquinconazole, Flusilazole, Flutriafole, Imibenconazole, Isazofos, Myclobutanil, Opus, Paclobutrazol, \pm -cis-1-(4-chlorphenyl)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-cycloheptanol, Tetraconazole, Triadimefon, Triadimenol, Triapenthenol, Triflumizole, Uniconazole;

15 Imidazole:

- Imazalil, Pefurazoate, Prochloraz, Triflumizole, 2-(1-tert.-Butyl)-1-(2-chlorphenyl)-3-(1,2,4-triazol-1-yl)-propan-2-ol, Thiazolcarboxanilide wie 2',6'-Dibromo-2-methyl-4-trifluoromethoxy-4'-trifluoromethyl-1,3-thiazole-5-carboxanilide.

20 Kupfersalze:

- Kupfer-, -sulfat, -carbonat, -chlorid, -ammoniakkomplexe, -aminkomplexe.

Zinksalze:

- Zinksulfat, -carbonat, -chlorid.

25

Mischsalze:

- Kupfer/Bor-Mischungen, Kupfer/Chrom/Bor-Mischungen, Kupfer/Chrom/Arsen-Mischungen.

30

- Methyl(E)-2-[2-[6-(2-cyanophenoxy)pyrimidin-4-yloxy]phenyl]-3-methoxyacrylate, methyl(E)-2-[2-[6-(2-thioamidophenoxy)pyrimidin-4-yloxy]phenyl]-3-methoxyacrylate, methyl(E)-2-[2-[6-(2-fluorophenoxy)pyrimidin-4-yloxy]phenyl]-3-methoxyacrylate, methyl(E)-2-[2-[6-(2,6-difluorophenoxy)pyrimidin-4-yloxy]phenyl]-3-methoxyacrylate, methyl(E)-2-[2-[3-(pyrimidin-2-yloxy)phenoxy]phenyl]-3-methoxyacrylate, methyl(E)-2-[3-[5-(methylpyrimidin-2-yloxy)phenoxy]phenyl]-3-methoxyacrylate, methyl(E)-2-[2-[3-(phenylsulfonyloxy)phenoxy]phenyl]-3-methoxyacrylate, methyl(E)-2-[3-[4-(nitrophenoxy)phenoxy]-

35

5 phenyl]-3-methoxyacrylate, methyl(E)-2-[2-phenoxyphenyl]-3-methoxyacrylate,
 methyl(E)-2-[2-(3,5-dimethylbenzoyl)pyrrol-1-yl]-3-methoxyacrylate, methyl(E)-2-
 [2-(3-methoxyphenoxy)phenyl]-3-methoxyacrylate, methyl(E)-2-[2-(2-(phenyl-
 ethen-1-yl)phenyl)-3-methoxyacrylate, methyl(E)-2-[2-(3,5-dichlorophenoxy)-
 pyridin-3-yl]-3-methoxyacrylate, methyl(E)-2-(2-(3-(1,1,2,2-tetrafluoroethoxy)-
 10 phenoxy)phenyl)-3-methoxyacrylate, methyl(E)-2-(2-[3-(alpha-hydroxybenzyl)-
 phenoxy]phenyl)-3-methoxyacrylate, methyl(E)-2-(2-(4-(phenoxy)pyridin-2-yloxy)-
 phenyl)-3-methoxyacrylate, methyl(E)-2-[2-(3-n-propyloxyphenoxy)-phenyl]-3-
 methoxyacrylate, methyl(E)-2-[2-(3-(isopropyloxyphenoxy)phenyl)-3-methoxy-
 acrylate, methyl(E)-2-[2-[3-(2-fluorophenoxy)phenoxy]phenyl]-3-methoxyacrylate,
 15 methyl(E)-2-[2-(3-ethoxyphenoxy)phenyl]-3-methoxyacrylate, methyl(E)-2-[2-(4-
 tert.butylpyridin-2-yloxy)phenyl]-3-methoxyacrylate, methyl(E)-2-[2-[3-(3-cyano-
 phenoxy)phenoxy]phenyl]-3-methoxyacrylate, methyl(E)-2-[2-(3-methylpyridin-2-
 yloxymethyl)phenyl]-3-methoxyacrylate, methyl(E)-2-[2-[6-(2-methylphenoxy)-
 pyrimidin-4-yloxy]phenyl]-3-methoxyacrylate, methyl(E)-2-[2-(5-bromopyridin-
 20 -2-yloxymethyl)phenyl]-3-methoxyacrylate, methyl(E)-2-[2-(3-(3-iodopyridin-
 2-yloxy)phenoxy)-phenyl]-3-methoxyacrylate, methyl(E)-2-[2-[6-(2-chloropyridin-
 3-yloxy)pyrimidin-4-yl oxy]phenyl]-3-methoxyacrylate, (E),(E)methyl-2-[2-(5,6-
 dimethylpyrazin-2-ylmethyloximino methyl)phenyl]-3-methoxyacrylate, (E)methyl-
 -2-[2-[6-[6-methylpyridin-2-yloxy]pyrimidin-4-yloxy]phenyl]-3-methoxyacrylate,
 25 (E),(E)methyl-2-[2-(3-methoxyphenyl)methyloximino methyl)phenyl]-3-methoxy-
 acrylate, (E)methyl-2-[2-(6-(2-azidophenoxy)pyrimidin-4-yloxy]phenyl]-3-meth-
 oxyacrylate, (E),(E)methyl-2-[2-[6-phenylpyrimidin-4-yl)methyloximinomethyl]-
 phenyl]-3-methoxyacrylate, (E),(E)methyl-2-[2-[(4-chlorophenyl)-methyloximino-
 methyl]phenyl]-3-methoxyacrylate, (E)methyl-2-[2-[6-(2-n-propylphenoxy)1,3,5-
 30 triazin-4-yloxy]phenyl]-3-methoxyacrylate, (E),(E)methyl-2-[2-[(3-nitrophenyl)-
 methyloximino methyl]phenyl]-3-methoxyacrylate.

Succinat-Dehydrogenase Inhibitoren wie:

Fenfuram, Furcarbanil, Cyclofluramid, Furmecyclox, Seedvax, Metsulfovax, Pyro-
 carbolid, Oxycarboxin, Shirlan, Mebenil (Mepronil), Benodanil, Flutolanil (Moncut)

35

- 5 Naphthalin-Derivate wie:
Terbinafine, Naftifine, Butenafine, 3-Chloro-7-(2-aza-2,7,7-trimethyl-oct-3-en-5-in)
- Sulfenamide wie Dichlorfluanid, Tolyfluand, Folpet, Fluorfolpet; Captan, Capto-
fol,
- 10 Benzimidazole wie Carbendazim, Benomyl, Furathiocarb, Fuberidazole, Thio-
phonatmethyl, Thiabendazole oder deren Salze;
- Thiocyanate wie Thiocyanatomethylthiobenzothiazol, Methylenbisthiocyanat;
- 15 quartäre Ammoniumverbindungen wie Benzyldimethyltetradecylammoniumchlorid,
Benzyldimethyldodecylammoniumchlorid, Didecyldimethylammoniumchlorid,
- Morpholinderivate wie Tridemorph, Fenpropimorph, Falimorph, Dimethomorph,
20 Dodemorph; Aldimorph, Fenpropidin und ihre arylsulfonsauren Salze, wie z.B.
p-Toluolsulfonsäure und p-Dodecylphenyl-sulfonsäure,
- Iodderivate wie Diiodmethyl-p-tolylsulfon, 3-Iod-2-propinyl-alkohol, 4-Chlor-
phenyl-3-iodpropargylformal, 3-Brom-2,3-diiod-2-propenylethylcarbammat, 2,3,3-
25 Triiodallylalkohol, 3-Brom-2,3-diiod-2-propenylalkohol, 6-Iod-3-oxo-hex-5-in-ol-
butylcarbammat, 6-Iod-3-oxo-hex-5-in-ol-phenylcarbammat, 3-Iod-2-propinyl-n-hexyl-
carbammat, 3-Iod-2-propinyl-cyclohexylcarbammat, 3-Iod-2-propinyl-phenylcarbammat;
- Phenolderivate wie Tribromphenol, Tetrachlorphenol, 3-Methyl-4-chlorphenyl, Di-
30 chlorophen, o-Phenylphenol, m-Phenylphenol, p-Phenylphenol, 2-Benzyl-4-chlor-
phenol;
- Glutaraldehyd;
- Bromderivate wie 2-Brom-2-nitro-1,3-propandiol;
- 35 Isothiazolinone wie N-Methylisothiazolin-3-on, 5-Chloro-N-methyl-isothiazolin-
3-on, 4,5-Dichloro-N-octyliso-thiazolin-3-on, N-Octyl-isothiazolin-3-on;

- 5 Benzisothiazolinone, 4,5-Trimethylen-isothiazolinone;
- Pyridine oder Pyrimidine wie 1-Hydroxy-2-pyridinthion (und ihre Na-, Fe-, Mn-, Zn-Salze), Tetrachlor-4-methylsulfonylpyridin, Pyrimethanil, Mepanipyrim, Dipyri-
- 10 thion;
- Metallseifen wie Zinn-, Kupfer-, Zinknaphthenat, -octoat, -2-ethylhexanoat, oleat, -phosphat, -benzoat;
- 15 Oxide wie Tributylzinnoxid, Cu_2O , CuO , ZnO ;
- Dialkyldithiocarbamate wie Na- und Zn-Salze von Dialkyl-dithiocarbamaten, Tetramethylthiuramdisulfid;
- 20 Dithiocarbamate, Cufraneb, Ferbam, Mancopper, Mancozeb, Maneb, Metam, Metiram, Thiram Zineb, Ziram;
- Nitrile wie 2,4,5,6-Tetrachlorisophthalodinitril, 2,3,5,6-Tetrafluoroterephthalodinitril;
- 25 Benzthiazole wie 2-Mercaptobenzothiazol;
- Chinoline wie 8-Hydroxychinolin und deren Cu-Salze;
- 30 Benzamide wie 2,6-Dichloro-N-(4-trifluoromethylbenzyl)-benzamide (XRD-563);
- Borverbindungen wie Borsäure, Borsäureester, Borax;
- Formaldehyd und Formaldehydabspaltende Verbindungen wie benzylalkoholmono-
- 35 (poly)-hemiformal, Oxazolidine, Hexa-hydro-S-triazine, N-Methylolchloracetamid, Paraformaldehyd, Nitropyrimin, Oxolinsäure, Tecloftalain;

- 5 Tris-N-(cyclohexyldiazeniumdioxy)-aluminium, N-(Cyclo-hexyldiazeniumdioxy)-tributylzinn bzw. K-Salze, Bis-N-(cyclohexyldiazeniumdioxy)-kupfer.

Des weiteren werden auch gut wirksame Mischungen mit den folgenden Wirkstoffen hergestellt:

10

Fungizide

- Acypetacs, 2-Aminobutane, Ampropylfos, Anilazine, Benalaxyl, Bupirimate, Chinomethionat, Chloroneb, Chlozolate, Cymoxanil, Dazomet, Diclomezine, Dichloram, Diethofencarb, Dimethirimol, Dinocab, Dithianon, Dodine, Drazoxolon, Edifenphos, Ethirimol, Etridiazole, Fenarimol, Fenitropan, Fentin acetate, Fentin Hydroxide, Ferimzone, Fluazinam, Fluorimide, Flusulfamide, Flutriafol, Fosetyl, Fthalide, Furalaxyl, Guazatine, Hymexazol, Iprobenfos, Iprodione, Isoprothiolane, Metalaxyl, Methasulfocarb, Nitrothal-isopropyl, Nuarimol, Ofurace, Oxadiyl, Perflurazoate, Pencycuron, Phosdiphen, Pimaricin, Piperalin, Procymidone, Propamocarb, Propineb, Pyrazophos, Pyrifenoxy, Pyroquilon, Quintozene, Tar Oils, Tecnazene, Thicyofen, Thiophanate-methyl, Tolclofos-methyl, Triazoxide, Trichlamide, Tricyclazole, Triforine, Vinclozolin.

25

Überraschenderweise zeigen diese Wirkstoffkombinationen eine besonders hohe, mikrobizide, insbesondere fungizide Wirkung, verbunden mit einem breiten Wirkungsspektrum gegen im Materialschutz relevante Mikroorganismen und Insekten; sie sind vor allem wirksam gegen Schimmelpilze, Holzverfärbende und Holzzerstörende Pilze und Insekten. Beispielhaft - ohne jedoch zu limitieren - seien die folgenden Gruppen von Mikroorganismen genannt:

30

A: Holzverfärbende Pilze:

A1: Ascomyceten

Ceratocystis wie Ceratocystis minor

35

A2: Deuteromyceten:

Aspergillus wie Aspergillus niger

- 5 Aureobasidium wie Aureobasidium pullulans
 Dactylium wie Dactylium fusarioides
 Penicillium wie Penicillium brevicaulis oder
 Penicillium variable
 Sclerophoma wie Sclerophoma pithyophila
 10 Scopularia wie Scopularia phycomyces
 Trichoderma wie Trichoderma viride oder
 Trichoderma lignorum
- A3: Zygomyceten:
 15 Mucor wie Mucor spinosus
- B: Holzerstörende Pilze:
- B1: Ascomyceten:
 20 Chaetomium wie Chaetomium globosum oder
 Chaetomium alba-arenulum
 Humicola wie Humicola grisea
 Petriella wie Petriella setifera
 Trichurus wie Trichurus spiralis
- 25 B2: Basidiomyceten:
 Coniophora wie Coniophora puteana
 Coriolus wie Coriolus versicolor
 Donkioporia wie Donkioporia expansa
 30 Glenospora wie Glenospora graphii
 Gloeophyllum wie Gloeophyllum abietinum oder
 Gloeophyllum adonatum oder Gl. protactum oder
 Gloeophyllum sepiarium oder Gl. trabeum
 Lentinus wie Lentinus cyathiformes oder
 35 Lentinus edodes wie Lentinus lepideus oder
 Lentinus grinus oder L. squarrolosus
 Paxillus wie Paxillus panuoides

- 12 -

- 5 Pleurotus wie *Pleurotus ostreatus*
 Poria wie *Poria monticola* oder *Poria placenta*
 oder *Poria vaillantii* oder *Poria vaporaria*
 Serpula wie *Serpula himantoides* oder *Serpula lacrymans*
 Stereum wie *Stereum hirsutum*
10 *Tyromyces* wie *Tyromyces palustris*
- B3: Deuteromyceten
- Alternaria* wie *Alternaria tenuis*
15 *Cladosporium* wie *Cladosporium herbarum*
- C. Holzzerstörende Insekten wie
- C1: Käfer
- 20 *Hylotrupes bajulus*, *Chlorophorus pilosis*, *Anobium punctatum*, *Xestobium*
 rufovillosum, *Ptilinus pecticornis*, *Dendrobium pertinex*, *Ernobius mollis*,
 Priobium carpini, *Lyctus brunneus*, *Lyctus africanus*, *Lyctus planicollis*,
 Lyctus linearis, *Lyctus pubescens*, *Trogoxylon aequale*, *Minthes rugicollis*,
25 *Xyleborus* spec. *Tryptodendron* spec. *Apate monachus*, *Bostrychus capucinus*,
 Heterobostrychus brunneus, *Sinoxylon* spec. *Dinoderus minutus*
- C2: Hautflügler
- 30 *Sirex juvencus*, *Urocerus gigas*, *Urocerus gigas taignus*, *Urocerus augur*
- C3: Termiten
- 35 *Kaloterms flavicollis*, *Cryptotermes brevis*, *Heterotermes indicola*, *Reticu-*
 litermes flavipes, *Reticulitermes santonensis*, *Reticulitermes lucilugus*,
 Mastotermes darwiniensis, *Zootermopsis nevadensis*, *Coptotermes formosa-*
 nus.

5 Die Menge der eingesetzten Mittel bzw. Konzentrate ist von der Art und dem Vorkommen der Insekten, Mikroorganismen, der Keimzahl und von dem Medium abhängig. Die optimale Einsatzmenge kann bei der Anwendung jeweils durch Testreihen ermittelt werden. Im allgemeinen ist es jedoch ausreichend 0,001 bis
10 20 Gew.-%, vorzugsweise 0,05 bis 10 Gew.-%, der Wirkstoffmischung, bezogen auf das zu schützende Material, einzusetzen.

Die Wirkstoffmischung kann als solche, in Form von Konzentraten oder allgemein üblichen Formulierungen wie Lösungen, Suspensionen, Emulsionen oder Pasten
15 angewendet werden.

Die genannten Formulierungen können in an sich bekannter Weise hergestellt werden, z.B. durch Vermischen der Wirkstoffe mit Lösungs- bzw. Verdünnungsmittel, Emulgator, Dispergier- und/oder Binde- oder Fixiermittels, Wasser-Repellent, gegebenenfalls Sikkative und UV-Stabilisatoren und gegebenenfalls
20 Farbstoffen und Pigmenten sowie weiteren Verarbeitungshilfsmitteln.

Als Lösungs- und/oder Verdünnungsmittel dient ein organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein öliges oder ölarartiges schwer flüchtiges organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein polares organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder
25 Wasser und mindestens einen Emulgator und/oder Netzmittel oder besteht daraus.

Als organisch-chemische Lösungsmittel werden vorzugsweise ölige oder ölarartige Lösungsmittel mit einer Verdunstungszahl über 35 und einem Flammpunkt oberhalb
30 30°C, vorzugsweise oberhalb 45°C, eingesetzt. Als derartige schwerflüchtige, wasserunlösliche, ölige und ölarartige Lösungsmittel werden entsprechende Mineralöle oder deren Aromatenfraktionen oder mineralöhlartige Lösungsmittelgemische, vorzugsweise Testbenzin, Petroleum und/oder Alkylbenzol verwendet.

35 Vorteilhaft gelangen Mineralöle mit einem Siedebereich von 170 bis 220°C, Testbenzin mit einem Siedebereich von 170 bis 220°C, Spindelöl mit einem Siede-

- 5 bereich von 250 bis 350°C, Petroleum bzw. Aromaten vom Siedebereich von 160 bis 280°C, Terpinöl und dgl. zum Einsatz.

- 10 In einer bevorzugten Ausführungsform werden flüssige aliphatische Kohlenwasserstoffe mit einem Siedebereich von 180 bis 210°C oder hochsiedende Gemische von aromatischen und aliphatischen Kohlenwasserstoffen mit einem Siedebereich von 180 bis 220°C und/oder Spindeöl und/oder Monochlornaphthalin, vorzugsweise α -Monochlornaphthalin, verwendet.

- 15 Die organischen schwerflüchtigen öligen oder ölartigen Lösungsmittel mit einer Verdunstungszahl über 35 und einem Flammpunkt oberhalb 30°C, vorzugsweise oberhalb 45°C, können teilweise durch leicht oder mittelflüchtige organisch-chemische Lösungsmittel ersetzt werden, mit der Maßgabe, daß das Lösungsmittelgemisch ebenfalls eine Verdunstungszahl über 35 und einen Flammpunkt oberhalb 30°C, vorzugsweise oberhalb 45°C, aufweist und daß das Insektizid-Fungizid-
20 Gemisch in diesem Lösungsmittelgemisch löslich oder emulgierbar ist.

- 25 Nach einer bevorzugten Ausführungsform wird ein Teil des organisch-chemischen Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisches oder ein aliphatisches polares organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch ersetzt. Vorzugsweise gelangen Hydroxyl- und/oder Ester- und/oder Ethergruppen enthaltende aliphatische organisch-chemische Lösungsmittel wie beispielsweise Glycolether, Ester oder dgl. zur Anwendung.

- 30 Als Lösungs- bzw. Verdünnungsmittel kommt insbesondere auch Wasser in Frage, gegebenenfalls in Mischung mit einem oder mehreren der oben genannten organisch-chemischen Lösungs- bzw. Verdünnungsmittel, Emulgatoren und Dispergatoren.

- 35 Als organisch-chemische Bindemittel werden im Rahmen der vorliegenden Erfindung die an sich bekannten wasserverdünnbaren und/oder in den eingesetzten organisch-chemischen Lösungsmitteln löslichen oder dispergier- bzw. emulgierbaren Kunstharze und/oder bindende trocknende Öle, insbesondere Bindemittel

5 bestehend aus oder enthaltend ein Acrylatharz, ein Vinylharz, z.B. Polyvinylacetat, Polyesterharz, Polykondensations- oder Polyadditionsharz, Polyurethanharz, Alkydharz bzw. modifiziertes Alkydharz, Phenolharz, Kohlenwasserstoffharz wie Inden-Cumaronharz, Siliconharz, trocknende pflanzliche und/oder trocknende Öle und/oder physikalisch trocknende Bindemittel auf der Basis eines Natur- und/oder
10 Kunstharzes verwendet.

Das als Bindemittel verwendete Kunstharz kann in Form einer Emulsion, Dispersion oder Lösung, eingesetzt werden. Als Bindemittel können auch Bitumen oder bituminöse Substanzen bis zu 10 Gew.-%, verwendet werden. Zusätzlich können an sich
15 bekannte Farbstoffe, Pigmente, wasserabweisende Mittel, Geruchskorrigentien und Inhibitoren bzw. Korrosionsschutzmittel und dgl. eingesetzt werden.

Bevorzugt ist gemäß der Erfindung als organisch-chemische Bindemittel mindestens ein Alkydharz bzw. modifiziertes Alkydharz und/oder ein trocknendes pflanzliches
20 Öl im Mittel oder im Konzentrat enthalten. Bevorzugt werden gemäß der Erfindung Alkydharze mit einem Ölgehalt von mehr als 45 Gew. %, vorzugsweise 50 bis 68 Gew. %, verwendet.

Das erwähnte Bindemittel kann ganz oder teilweise durch ein Fixierungsmittel(gemisch) oder ein Weichmacher(gemisch) ersetzt werden. Diese Zusätze sollen
25 einer Verflüchtigung der Wirkstoffe sowie einer Kristallisation bzw. Ausfällen vorbeugen. Vorzugsweise ersetzen sie 0,01 bis 30 % des Bindemittels (bezogen auf 100 % des eingesetzten Bindemittels).

30 Die Weichmacher stammen aus den chemischen Klassen der Phthalsäureester wie Dibutyl-, Dioctyl- oder Benzylbutylphthalat, Phosphorsäureester wie Tributylphosphat, Adipinsäureester wie Di-(2-ethylhexyl)-adipat, Stearate wie Butylstearat oder Amylstearat, Oleate wie Butyloleat, Glycerinether oder höhermolekulare Glykolether, Glycerinester sowie p-Toluolsulfonsäureester.

35 Fixierungsmittel basieren chemisch auf Polyvinylalkylethern wie z.B. Polyvinylmethylether oder Ketonen wie Benzophenon, Ethylenbenzophenon.

- 5 Unter Holz, welches durch die erfindungsgemäße Wirkstoffmischung bzw. diese enthaltende Mittel geschützt werden kann, ist beispielhaft zu verstehen: Bauholz, Holzbalken, Eisenbahnschwellen, Brückenteile, Bootsstege, Holzfahrzeuge, Kisten, Paletten, Container, Telefonmasten, Holzverkleidungen, Holzfenster und -türen,
10 Sperrholz, Spanplatten, Tischlerarbeiten oder Holzprodukte, die ganz allgemein beim Hausbau oder in der Bautischlerei Verwendung finden.
- Ein besonders effektiver Holzschutz wird durch großtechnische Imprägnierverfahren, z.B. Vakuum, Doppelvakuum oder Druckverfahren, erzielt.
- 15 Die zum Schutz von Holz und Holzwerkstoffen verwendeten mikrobiziden Mittel oder Konzentrate enthalten die Wirkstoffkombination in einer Konzentration von 0,01 bis 95 Gew.-%, insbesondere 0,01 bis 60 Gew.-%.
- 20 Bevorzugte Mittel (anwendungsfertige Mittel) enthalten vorzugsweise 0,2 bis 3 Gew.-%, insbesondere 0,5 bis 2 Gew.-% an Hexaconazole in Mischung mit dem weiteren Azol, 0,005 bis 1 Gew.-%, vorzugsweise 0,01 bis 0,5 Gew.-% des Insektizides und mindestens ein organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein öliges oder ölartiges schwerflüchtiges organisch-chemisches
25 Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein polares organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder Wasser und Emulgator und/oder Netzmittel und gegebenenfalls 0 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 3 Gew.-% Fixierungsmittel und/oder andere Zusatzmittel als Restbestandteil.
- 30 Besonders bevorzugte (anwendungsfertige) Mittel enthalten 2 bis 30 Gew.-%, vorzugsweise 5 bis 22 Gew.-%, berechnet als Feststoff, eines Kunstharzbindemittels, vorzugsweise ein Alkydharz und/oder ein trocknendes pflanzliches Öl sowie mindestens ein organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein öliges oder ölartiges schwerflüchtiges organisch-chemisches
35 Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein polares organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder Wasser und Emulgator

- 5 und/oder Netzmittel sowie gegebenenfalls Sikkative, Farbstoffe, Farbpigmente, Antiabsetzmittel und/oder UV-Stabilisatoren als Restbestandteil.

- 10 Konzentrate zum Konservieren von Holz und Holzwerkstoffen enthalten vorzugsweise 0,2 bis 25 Gew.-%, vorzugsweise 3 bis 8 Gew.-% an Hexaconazol in Mischung mit dem weiteren Azol, 0,05 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 1 Gew.-% des Insektizides, 5 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise 10 bis 30 Gew.-% (berechnet als Feststoff) mindestens eines organisch-chemischen Bindemittels und/oder Fixierungsmittels oder Weichmachers sowie zusätzlich ein organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein öliges oder ölarartiges
15 schwerflüchtiges organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein polares organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein Penetrationshilfsmittel und/oder Wasser und einen Emulgator und/oder Netzmittel als Restbestandteil enthält.

- 20 In besonders bevorzugten Mittel der Konzentrationen sind die weiteren Azole von 0 bis 50 Gew.-%, vorzugsweise von 0,5 bis 25 Gew.-% (bezogen auf 100 Gew.-%) eingesetzter Hexaconazole enthalten.

- 25 Die erfindungsgemäßen Mittel ermöglichen in vorteilhafter Weise, die bisher verfügbaren mikrobiziden Mittel durch effektivere zu ersetzen. Sie zeigen eine gute Stabilität und haben in vorteilhafter Weise ein breites Wirkungsspektrum.

30

35

5 Patentansprüche

1. Holzkonservierungsmittel enthaltend α -Butyl- α -(2,4-dichlorphenyl)-1H-1,2,4-triazol-1-ethanol und/oder 5-[(4-Chlorphenyl)methyl]-2,2-dimethyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl-methyl)cyclopentanol (Metconazole) und mindestens ein sich synergistisch ergänzendes Insektizid.
10
2. Holzkonservierungsmittel gemäß Anspruch 1 enthaltend zusätzlich mindestens ein weiteres Azolfungizid.
- 15 3. Mittel oder Konzentrat zum Konservieren von Holz und Holzwerkstoffen auf der Basis von oder unter Mitverwendung von α -Butyl- α -(2,4-dichlorphenyl)-1H-1,2,4-triazol-1-ethanol (Hexaconazole) und/oder 5-[(4-Chlorphenyl)-methyl]-2,2-dimethyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl-methyl)cyclopentanol (Metconazole) und/oder deren Säureadditions-Salze und Metallsalz-Komplexe und mindestens eines Lösungsmittels, Verdünnungsmittels und/oder Zusatzmittel, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel oder Konzentrat 0,01 bis 25 Gew.-% an Hexaconazole und/oder Metconazole im Gemisch mit 0,1 bis 99,9 Gew.-% mindestens eines weiteren Azols und/oder dessen Säureadditions-Salze und Metallsalz-Komplexe sowie 0,00001 bis 10 Gew.-% mindestens eines Insektizides und mehr als 40 Gew.-% eines Gemisches aus Lösungs- und/oder Verdünnungsmittel und/oder organisch-chemisches Bindemittel und/oder Fixierungsmittel, Verarbeitungsmittel, Farbstoff, Pigment, Farbstoff- oder Pigmentgemisch enthält.
20
25
- 30 4. Mittel oder Konzentrat nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Lösungs- und/oder Verdünnungsmittel ein organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein öliges oder ölartiges schwerflüchtiges organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein polares organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder Wasser und mindestens einen Emulgator und/oder Netzmittel enthält oder daraus besteht.
35

- 5 5. Holzkonservierungsmittel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß es als Azol

Azaconazole:

1-([2-(2,4-Dichlorophenyl)-1,3-dioxolan-2-yl)methyl)-1H-1,2,4-triazole

10

Propiconazole:

1-[2-(2,4-Dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-yl)methyl)-1H-1,2,4-triazole

15

Tebuconazole:

1-p-Chlorophenyl-4,4-dimethyl-3-(1H-1,2,4-triazol-1-yl-methyl)pentan-3-ol

Cyproconazole:

2-(4-Chlorophenyl)-3-cyclopropyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)butan-2-ol

20

2-(1-Chloro-cyclopropyl)-1-(2-chlorophenyl)-3-1H-(1,2,4-triazol-1-yl)propan-2-ol

2-(tert.-Butyl)-1-(2-chlorophenyl)-3-1H-(1,2,4-triazol-1-yl)propan-2-ol
und/oder Hexaconazole bzw. Metconazole

25

enthält.

6. Mittel oder Konzentrat zum Konservieren von Holz und Holzwerkstoffen nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die weiteren Azole von 0 bis 50 Gew.-%, vorzugsweise von 0,5 bis 25 Gew.-% (bezogen auf 100 Gew.-% eingesetztes Hexaconazol) bzw. Metconazole enthalten sind.

30

7. Holzkonservierungsmittel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß es als Insektizid, Chlorpyrifos, Phoxim, Silafluofen, Cyfluthrin, Cypermethrin, Deltamethrin, Permethrin, Imidacloprid, Hexaflumuron und/oder Lindan enthält.

35

- 5 8. Mittel zum Konservieren von Holz und Holzwerkstoffen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel (anwendungsfertige Mittel) 0,2 bis 3 Gew.-% der Azole, 0,005 bis 1 Gew.-%, vorzugsweise 0,01 bis 0,5 Gew.-% des Insektizides und mindestens ein organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein öliges oder ölarziges schwerflüchtiges organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein polares organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder Wasser und Emulgator und/oder Netzmittel und gegebenenfalls 0 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 3 Gew.-% Fixierungsmittel und/oder andere Zusatzmittel als Restbestandteil enthält.
- 10 9. Mittel zum Konservieren von Holz und Holzwerkstoffen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel (anwendungsfertige Mittel) 0,2 bis 3 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 2 Gew.-% der Azole, 0,005 bis 1 Gew.-%, vorzugsweise 0,01 bis 0,5 Gew.-% des Insektizides, 2 bis 30 Gew.-%, vorzugsweise 5 bis 22 Gew.-%, berechnet als Feststoff, eines Kunstharzbindemittels, vorzugsweise ein Alkydharz und/oder ein trocknendes pflanzliches Öl sowie mindestens ein organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein öliges oder ölarziges schwerflüchtiges organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein polares organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder Wasser und Emulgator und/oder Netzmittel sowie gegebenenfalls Sikkative, Farbstoffe, Farbpigmente, Antiabsetzmittel und/oder UV-Stabilisatoren als Restbestandteil enthält.
- 20 10. Konzentrat zum Konservieren von Holz und Holzwerkstoffen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Konzentrat 0,2 bis 25 Gew.-%, vorzugsweise 3 bis 8 Gew.-% der Azole, 0,05 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 1 Gew.-% des Insektizides, 5 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise 10 bis 30 Gew.-% (berechnet als Feststoff) mindestens eines organisch-chemischen Bindemittels und/oder Fixierungsmittels
- 25 30 35

- 5 oder Weichmachers sowie zusätzlich ein organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein öliges oder öartiges schwerflüchtiges organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein polares organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein Penetrationshilfsmittel und/oder Wasser und einen Emulgator und/oder Netzmittel als Restbestandteil enthält.
- 10
11. Mittel oder Konzentrat zum Konservieren von Holz und Holzwerkstoffen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel oder Konzentrat frei von aromatischen Oxyalkoholen ist.
- 15
12. Mittel oder Konzentrat zum Konservieren von Holz und Holzwerkstoffen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil des organisch-chemischen Lösungsmittels oder Lösungsmittelgemisches durch ein aliphatisches polares organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch, vorzugsweise ein Hydroxy- und/oder Ester- und/oder Ethergruppen enthaltendes aliphatisches organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch ersetzt ist.
- 20
13. Verfahren zum Konservieren von Holz und Holzwerkstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß man ein Mittel nach den Ansprüchen 1 bis 12 auf das Holz oder die Holzwerkstoffe aufbringt oder diese mit den Mitteln versetzt.
- 25
14. Verwendung der Mittel nach den Ansprüchen 1 bis 12 zum Konservieren von Holz und Holzwerkstoffen.

30

35